

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-140114

(43)Date of publication of application : 23.05.2000

(51)Int.Cl.

A61M 16/00

(21)Application number : 10-321210

(71)Applicant : SUMITOMO BAKELITE CO LTD

(22)Date of filing : 12.11.1998

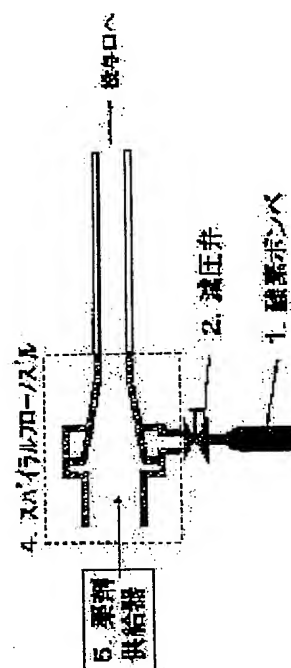
(72)Inventor : YAGATA KAZUHIKO

(54) DRUG ADMINISTRATING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system for effectively and continuously embodying transnasal and transpulmonary drug administration.

SOLUTION: A spiral flow nozzle 4 is used for the means for dispersing the drug into respiratory gas of the drug administering device for dispersing the powdery or liquid drug into the respiratory gas, by which the drug is uniformly dispersed into the respiratory gas and the local deposition of the drug may be prevented.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A granular material, a means liquefied or to distribute drugs of slurry form in respiratory gas.

A respiratory gas feeding means.

It is the medication machine provided with the above, and is characterized by using a spiral flow nozzle for a means to distribute drugs in respiratory gas.

[Claim 2]The medication machine according to claim 1 whose respiratory gas feeding means is a pump for air.

[Claim 3]The medication machine according to claim 1 whose respiratory gas feeding means is an oxygen enricher.

[Claim 4]The medication machine according to claim 1 whose respiratory gas feeding means is the anesthesia machine.

[Claim 5]The medication machine according to claim 1 whose respiratory gas feeding means is a gas bomb for breathing.

[Claim 6]One which has a respiration detection means and a control means of the medication machines according to claim 1 to 5.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[Field of the Invention] This invention relates to the device which prescribes drugs for the patient.

[Description of the Prior Art] a means to medicate the inside of the body with drugs is made to penetrate the membrane of endermic things, such as things like a menstrual blood pipe, such as taking-orally things, such as an oral medicine, and a drop by drop titration, a thing which embeds drugs at hypodermic or intramuscular, a plaster, and an ointment, the mouth, an eye, the rectum, and a breather — it passes and there are a membrane thing etc. Among these, although the administering method has few a patient's burdens and is used widely, drug effect falls by the metabolic turnover of digestive juices or liver. What is embedded to the thing or the inside of the body like a menstrual blood pipe, such as a drop by drop titration, has also invading [much] to a patient, and since it is accompanied by danger, it is not preferred that the patient itself carries out as a home therapy. Although this invention persons proposed the method (patent No. 2088307) of using supersonic vibration and the iontophoresis together and promoting endermic medication, in order to penetrate the horny layer of the skin in addition and to have made drugs absorb, it was sometimes inefficient. On the other hand, pass and the membrane method comes to attract attention also not only about local administration but about systemic administration in recent years. For example, the pernasality and the drugs for transpulmonary inhalation which inhale not only the shape of liquid but pulverized coal in a direct nasal cavity or a lung are indicated by JP,6-72899,A and JP,10-218763,A. However, the thing concerning [these inventions] the manufacturing method of drugs is most, and distributed drugs uniformly, about the system prescribed for the patient effectively and continuously, there is nothing effective and the development was desired.

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention provides the system for realizing pernasality and transpulmonary medication effectively and continuously.

[Means for Solving the Problem] Namely, a thing this invention is characterized by that comprises the following and which uses ** for spiral flow nozzles for a means to distribute drugs in respiratory gas, in a medication machine, and uses an air pump, an oxygen enricher, anesthesia machine, or a cylinder for a respiratory gas feeding means.

A means to distribute a granular material or liquefied drugs in respiratory gas.

Respiratory gas feeding means.

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is a figure showing one example of this invention. The air pump which cannot limit in particular, for example, can send air, such as a compressor and a blower, although the oxygen cylinder 1 was used as a respiratory gas feeding means in this example, the oxygen enricher used by a domiciliary oxygen therapy etc., the anesthesia machine used for an operation, etc. can think, and it is *****. Into respiratory gas, uniform dispersion of the drugs supplied from the drugs feeder 3 is carried out by the spiral flow nozzle 4, they are carried to an administration mouth, and are prescribed for the patient from a patient's throat or nostril by it. The gas which attracted the fluid and was made to blow off from the back end can be highly mixed and distributed by making ***** blow off from a slit with an annular spiral flow nozzle. About the spiral flow nozzle, it is indicated in detail to JP,6-60640,B, and this invention persons are also applying for relation in Japanese Patent Application No. No. 46051 [ten to]. Although not limited in particular for the drugs feeder 3, when drugs are solids, For example, when a spiral feeder, a vibrating feeder, or the small feeder using these principles is [drugs] fluids again, the feeder of the method which a pump draws through the tube which is further used widely with the dispenser etc. in the case of slurry form, and sends out contents can be used. Since respiratory gas and drugs should be supplied only at the time of inhalation of air, in the administration mouth 3, a certain respiration detection means detects a patient's breathing, and they can also control a respiratory gas feeding means and/or a drugs dispersion means.

[Effect of the Invention] As mentioned above, since uniform dispersion of the drugs was carried out into respiratory gas by using the device of this invention, the system prescribed for the patient in effective became possible, without drugs accumulating on high concentration locally. the low lung function patient who needs especially a domiciliary oxygen therapy — an opposite — the bottom can also prescribe continuously oxygen inhalation simultaneously an expectorant, and the anticancer agent for lung cancer, and the effect is very useful on health care industry.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-140114
(P2000-140114A)

(43)公開日 平成12年 5 月23日 (2000. 5. 23)

(51)Int.Cl.⁷
A 6 1 M 16/00

識別記号
3 7 5

F I
A 6 1 M 16/00

テーマコード(参考)

3 7 5

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平10-321210

(22)出願日 平成10年11月12日(1998. 11. 12)

(71)出願人 000002141

住友ベークライト株式会社
東京都品川区東品川 2 丁目 5 番 8 号

(72)発明者 屋ヶ田 和彦

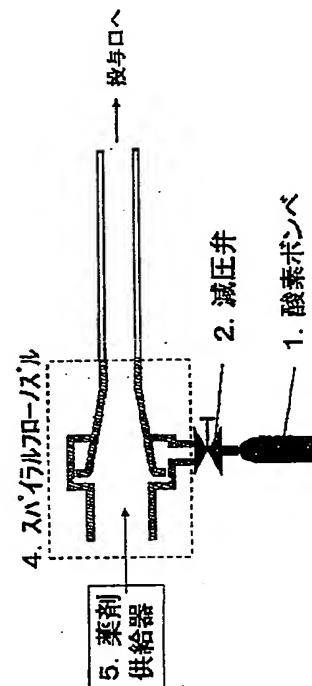
東京都品川区東品川 2 丁目 5 番 8 号 住友
ベークライト株式会社内

(54)【発明の名称】 薬剤投与器

(57)【要約】

【課題】 効果的且つ持続的に経鼻・経肺的な薬剤投与を実現するためのシステムを提供する。

【解決手段】 粉体もしくは液状の薬剤を呼吸ガス中に分散させる手段と、呼吸ガス供給手段を有する薬剤投与器において、薬剤を呼吸ガス中に分散させる手段に、スパイラルフローノズルを用いることにより、薬剤を呼吸ガス中に均一分散させ、薬剤の局所的な堆積を防ぐことによって、効果を高めた薬剤投与器である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 粉体、液状もしくはスラリー状の薬剤を呼吸ガス中に分散させる手段と、呼吸ガス供給手段を有する薬剤投与器において、薬剤を呼吸ガス中に分散させる手段にスパイラルフローノズルを用いる事の特徴とする薬剤投与器。

【請求項2】 呼吸ガス供給手段が空気用ポンプである請求項1記載の薬剤投与器。

【請求項3】 呼吸ガス供給手段が酸素濃縮器である請求項1記載の薬剤投与器。

【請求項4】 呼吸ガス供給手段が麻酔器である請求項1記載の薬剤投与器。

【請求項5】 呼吸ガス供給手段が呼吸用ガスポンプである請求項1記載の薬剤投与器。

【請求項6】 呼吸検出手段と制御手段を有する請求項1～5記載のいずれかの薬剤投与器。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】この発明は薬剤を投与する装置に関するものである。

【従来の技術】薬剤を体内に投与する手段には、内服薬などの経口的なもの、点滴などの経血管的なもの、皮下や筋肉内に薬剤を埋め込むもの、膏薬や塗り薬などの経皮的なもの、口腔、眼、直腸、呼吸器の粘膜を透過させる経粘膜的なもの等がある。これらのうち、経口投与法は、患者の負担が最も少なく、広く用いられているが、消化液や肝臓の代謝により、薬効が低下する。また、点滴などの経血管的なものあるいは、体内に埋め込むものは、患者への侵襲も多く、在宅療法として患者自身が行うことは、危険を伴うため好ましくない。本発明者らは、超音波振動とイオン導入を併用して経皮的な薬剤投与を促進させる方法（特許第2088307号）を提案したが、なお皮膚の角質層を透過して薬剤を吸収させるには、効率が悪いこともあった。一方、経粘膜的な方法は、近年、局所的な投与のみならず、全身的な投与に関しても注目されるようになり、例えば特開平6-72899号公報や、特開平10-218763号公報等には、液状のみならず、微粉体を直接鼻腔や肺に吸入する、経鼻・経肺吸入用薬剤が開示されている。しかし、これらの発明は薬剤の製造方法に関するものがほとんどであり、薬剤を均一に分散し、効果的にしかも持続的に投与するシステムに関しては、効果的なものがなく、その開発が望まれていた。

【発明が解決しようとする課題】本発明は、効果的且つ

持続的に経鼻・経肺的な薬剤投与を実現するためのシステムを提供するものである。

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、粉体もしくは液状の薬剤を呼吸ガス中に分散させる手段と、呼吸ガス供給手段を有する薬剤投与器において、薬剤を呼吸ガス中に分散させる手段に、スパイラルフローノズル用い、呼吸ガス供給手段に空気ポンプ、酸素濃縮器、麻酔器、ポンベのいずれかを用いるものである。

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施例を示す図である。本実施例では、呼吸ガス供給手段として、酸素ボンベ1を用いたが、特に限定せず、例えば、コンプレッサーやブロアー等空気を送ることのできる空気ポンプや、在宅酸素療法等で用いられる酸素濃縮器、手術に用いられる麻酔器等が考えられる。薬剤供給器3から供給された薬剤は、スパイラルフローノズル4により、呼吸ガス中に均一分散され、投与口まで運ばれて、患者の喉あるいは鼻孔より投与される。スパイラルフローノズルとは、環状のスリットから気体をを噴出させることにより、後端より流体を吸引し、噴出させた気体共に、高度に混合・分散させることができるものである。。スパイラルフローノズルについては、特公平6-60640号公報に詳しく記載されており、本発明者らも特願平10-46051号において関連の出願をしている。薬剤供給器3については、特に限定しないが、薬剤が固体の場合には、例えば、スパイラルフィーダーや振動フィーダーあるいはこれらの原理を用いた小型の供給器が、また薬剤が液体の場合には、ポンプが、さらにスラリー状の場合には、ディスペンサー等で広く用いられているチューブをしごいて内容物を送り出す方式の供給器が使用できる。呼吸ガスと薬剤は、吸気時にのみ供給されれば良いので、投与口3において、何らかの呼吸検出手段により患者の呼吸を検出し、呼吸ガス供給手段および/または薬剤分散手段を制御することも可能である。

【発明の効果】以上のように、本発明の装置を用いることにより、薬剤が呼吸ガス中に均一分散されるため、薬剤が局所的に高濃度に堆積することなく効果的に投与するシステムが可能となった。特に在宅酸素療法を必要とする低肺機能患者に対しては、酸素吸入と同時に去痰剤や肺ガンのための抗ガン剤を持続的に投薬することもできるものであり、その効果は医療産業上きわめて有用である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す図。

【図1】

